

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jc903 U.S. PTO
09/934321
08/21/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月22日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-250531

出 願 人

Applicant(s):

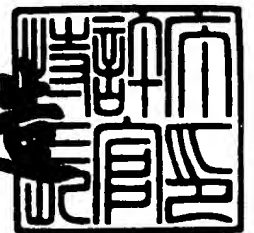
ソニー株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3044802

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介して他の装置にコンテンツを配信する情報処理装置において、

前記ネットワークを介して前記他の装置から、前記コンテンツの申込情報を受信する第 1 の受信手段と、

前記第 1 の受信手段により前記コンテンツの申込情報を受信したとき、前記申込情報に含まれるコンテンツ識別情報に基づいて、前記コンテンツを読み出す読み出し手段と、

前記読み出し手段により読み出された前記コンテンツを、前記申込情報に含まれるフォーマット識別情報に基づいて、所定のフォーマット形式に変換するフォーマット形式変換手段と、

前記フォーマット形式変換手段により所定のフォーマット形式に変換された前記コンテンツを、前記ネットワークを介して前記他の装置に配信する配信手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記コンテンツの取引情報を受信する第 2 の受信手段と、

前記第 2 の受信手段により前記コンテンツの取引情報を受信したとき、前記取引情報を認証する認証手段と

をさらに備え、

前記読み出し手段は、前記認証手段による認証結果に基づいて、前記コンテンツを読み出す

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記取引情報は、クレジットカード番号、および、口座番号を含む

ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記フォーマット識別情報は、前記コンテンツの符号化方式、および、符号化レートを指定する情報を含む

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記第 1 の受信手段により受信された前記申込情報に基づいて、前記コンテンツの利用料金を算出する算出手段と、

前記算出手段により算出された前記利用料金を、前記他の装置に対応して課金する課金手段と

をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記ネットワーク上の混雑状況を検出する検出手段をさらに備え、

前記フォーマット形式変換手段は、前記検出手段により検出された前記混雑状況に基づいて、前記コンテンツを所定のフォーマット形式に変換する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 ネットワークを介して他の装置にコンテンツを配信する情報処理装置の情報処理方法において、

前記ネットワークを介して前記他の装置から、前記コンテンツの申込情報を受信する受信ステップと、

前記受信ステップの処理により前記コンテンツの申込情報を受信したとき、前記申込情報に含まれるコンテンツ識別情報に基づいて、前記コンテンツの読み出しを制御する読み出し制御ステップと、

前記読み出し制御ステップの処理により読み出しが制御された前記コンテンツを、前記申込情報に含まれるフォーマット識別情報に基づいて、所定のフォーマット形式に変換するフォーマット形式変換ステップと、

前記フォーマット形式変換ステップの処理により所定のフォーマット形式に変換された前記コンテンツを、前記ネットワークを介して前記他の装置に配信する配信ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 8】 ネットワークを介して他の装置にコンテンツを配信する情報処理装置用のプログラムにおいて、

前記ネットワークを介して前記他の装置から、前記コンテンツの申込情報を受信する受信ステップと、

前記受信ステップの処理により前記コンテンツの申込情報を受信したとき、前

記申込情報に含まれるコンテンツ識別情報に基づいて、前記コンテンツの読み出しを制御する読み出し制御ステップと、

前記読み出し制御ステップの処理により読み出しが制御された前記コンテンツを、前記申込情報に含まれるフォーマット識別情報に基づいて、所定のフォーマット形式に変換するフォーマット形式変換ステップと、

前記フォーマット形式変換ステップの処理により所定のフォーマット形式に変換された前記コンテンツを、前記ネットワークを介して前記他の装置に配信する配信ステップと

を含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが記録されている記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および方法、並びに記録媒体に関し、特に、例えば、動画や音声等のマルチメディアを含む様々なデジタルコンテンツを、通信ネットワークを介して視聴者に配信する場合において、視聴者の要求するフォーマット形式にコンテンツを変換して配信することができるようにした情報処理装置および方法、並びに記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、テレビジョン放送やラジオ放送等による番組配信においては、視聴できる番組の選択肢がチャンネル毎に限られており、視聴者は、その限られたチャンネルの中から視聴する番組を選択しなければならなかった。

【0003】

そこで、近年、インターネットに代表される通信ネットワーク技術の普及、および、情報圧縮技術の向上によって、視聴者が所望する番組を、視聴者が希望する都合の良い時刻に配信する、ビデオ・オン・デマンドと呼ばれるサービスが実現されつつある。

【0004】

このようなサービスを実現するシステムにおいて、複数のコンテンツ（映画番組や音楽番組等）を蓄積しているコンテンツサーバは、複数の視聴者からのリクエストに応じて、各視聴者が所有する端末装置に、それぞれコンテンツを配信する。コンテンツを受信した端末装置は、視聴者による操作に応じて、コンテンツを再生する。

【 0 0 0 5 】

例えば、ビデオ・オン・デマンドのサービスの場合、視聴者の家庭内に設置されている端末装置から、視聴者による操作に応じて、所望のコンテンツがコンテンツサーバにリクエストされ、さらに、そのリクエストがコンテンツを蓄積している配信センタに送信される。リクエストを受信した配信センタは、そのリクエストに対応するコンテンツを読み出し、視聴者が所有する端末装置に配信する。コンテンツを受信した端末装置は、視聴者による操作に応じて、コンテンツを再生したり、早送りや巻戻し、あるいは、一時停止などを行う。

【 0 0 0 6 】

また、例えば、ペイ・パー・ビュー（Pay Per View）視聴のサービスの場合、視聴者の家庭内に設置されているIRD（Integrated Receiver Decoder）は、視聴者から所望のコンテンツがリクエストされると、ペイ・パー・ビューのコンテンツを視聴するための鍵をIRD内部で解除し（映像を購入し）、映像信号をモニタに出力させる。そして、IRDに装着されているICカードには、コンテンツの購入記録が記録される。IRDは、定期的に、ICカードに記録されている購入記録を読み出し、課金情報として、電話回線を介して顧客管理センタに送信する。

【 0 0 0 7 】

このように、従来のコンテンツ配信サービスの場合、視聴者は、端末装置において再生可能なフォーマット形式（データ形式）で記述されているコンテンツに関してのみ、コンテンツサーバと取引を行うことができる。

【 0 0 0 8 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、複数のフォーマット形式が存在する場合、従来のコンテンツサーバでは、各視聴者の端末装置に対応したフォーマット形式でコンテンツを配信

しなければならないため、それぞれのフォーマット形式で記述されたコンテンツを蓄積する必要があった。

【0009】

また、同一のフォーマット形式であっても、視聴者からの要求や通信路の混雑状況に応じたデータレート of コンテンツを配信しなければならないため、それぞれのデータレートに変換されたコンテンツを蓄積する必要があった。

【0010】

このように、従来のコンテンツサーバにおいては、同一のコンテンツに対して、複数のフォーマット形式や複数のデータレートに対応したデータを蓄積しなければならないため、記憶容量が膨大になるだけでなく、コンテンツの管理、フォーマット形式の変更、あるいは、新規フォーマット形式への対応などが困難になる課題があった。

【0011】

そこで、例えば、特開平10-303986号公報には、コンテンツサーバが端末装置にコンテンツを配信する場合に、ブローカーアプリケーションサーバを介して配信する方法が開示されている。

【0012】

すなわち、送信者から受信者にコンテンツを配信する場合において、コンテンツの送信者であるコンピュータは、コンテンツのデータとともに、受信者を特定するアドレスをブローカーアプリケーションサーバに送信する。ブローカーアプリケーションサーバは、送信者から受信した受信者を特定するアドレスに基づいて、コンテンツのデータを、受信者に好適なフォーマットに変換するとともに、変換後のコンテンツのデータを受信者であるコンピュータに配信する。これにより、送信者は、受信者に対して、トランスペアレントにコンテンツのデータをフォーマット変換することができる。

【0013】

しかしながら、上述した方法においては、コンテンツのデータを保有する送信者がデータの使用权を販売する場合、送信者であるコンピュータは、受信者からコンテンツの要求を受け付けるとともに、ブローカーアプリケーションサーバを

介してコンテンツを送信する必要があり、複雑なシステム構成になる課題があった。

【 0 0 1 4 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、視聴者が要求するコンテンツを、容易に所定のフォーマット形式に変換して、配信することができるようにするものである。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

本発明の情報処理装置は、ネットワークを介して他の装置から、コンテンツの申込情報を受信する第1の受信手段と、第1の受信手段によりコンテンツの申込情報を受信したとき、申込情報に含まれるコンテンツ識別情報に基づいて、コンテンツを読み出す読み出し手段と、読み出し手段により読み出されたコンテンツを、申込情報に含まれるフォーマット識別情報に基づいて、所定のフォーマット形式に変換するフォーマット形式変換手段と、フォーマット形式変換手段により所定のフォーマット形式に変換されたコンテンツを、ネットワークを介して他の装置に配信する配信手段とを備えることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

本発明の情報処理装置は、コンテンツの取引情報を受信する第2の受信手段と、第2の受信手段によりコンテンツの取引情報を受信したとき、取引情報を認証する認証手段とをさらに設けるようにすることができ、読み出し手段は、認証手段による認証結果に基づいて、コンテンツを読み出すようにすることができる。

【 0 0 1 7 】

取引情報は、クレジットカード番号、および、口座番号を含むようにすることができる。

【 0 0 1 8 】

フォーマット識別情報は、コンテンツの符号化方式、および、符号化レートを指定する情報を含むようにすることができる。

【 0 0 1 9 】

本発明の情報処理装置は、第1の受信手段により受信された申込情報に基づい

て、コンテンツの利用料金を算出する算出手段と、算出手段により算出された利用料金を、他の装置に対応して課金する課金手段とをさらに設けるようにすることができる。

【 0 0 2 0 】

本発明の情報処理装置は、ネットワーク上の混雑状況を検出する検出手段をさらに設けるようにすることができ、フォーマット形式変換手段は、検出手段により検出された混雑状況に基づいて、コンテンツを所定のフォーマット形式に変換するようにすることができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の情報処理方法は、ネットワークを介して他の装置から、コンテンツの申込情報を受信する受信ステップと、受信ステップの処理によりコンテンツの申込情報を受信したとき、申込情報に含まれるコンテンツ識別情報に基づいて、コンテンツの読み出しを制御する読み出し制御ステップと、読み出し制御ステップの処理により読み出しが制御されたコンテンツを、申込情報に含まれるフォーマット識別情報に基づいて、所定のフォーマット形式に変換するフォーマット形式変換ステップと、フォーマット形式変換ステップの処理により所定のフォーマット形式に変換されたコンテンツを、ネットワークを介して他の装置に配信する配信ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

本発明の記録媒体に記録されているプログラムは、ネットワークを介して他の装置から、コンテンツの申込情報を受信する受信ステップと、受信ステップの処理によりコンテンツの申込情報を受信したとき、申込情報に含まれるコンテンツ識別情報に基づいて、コンテンツの読み出しを制御する読み出し制御ステップと、読み出し制御ステップの処理により読み出しが制御されたコンテンツを、申込情報に含まれるフォーマット識別情報に基づいて、所定のフォーマット形式に変換するフォーマット形式変換ステップと、フォーマット形式変換ステップの処理により所定のフォーマット形式に変換されたコンテンツを、ネットワークを介して他の装置に配信する配信ステップとを含むことを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

本発明の情報処理装置、情報処理方法、および記録媒体に記録されているプログラムにおいては、他の装置からコンテンツの申込情報を受信したとき、申込情報に含まれるコンテンツ識別情報に基づいて、コンテンツが読み出され、申込情報に含まれるフォーマット識別情報に基づいて、コンテンツが所定のフォーマット形式に変換される。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、本発明を適用したコンテンツ配信システムの構成例を示している。このコンテンツ配信システムにおいては、通信ネットワーク 7 を介して接続される情報提供装置 1、情報蓄積装置 2、情報端末装置 3、および、時間サーバ 6 から構成される。

【 0 0 2 5 】

情報提供装置 1 は、情報端末装置 3 からのコンテンツ配信要求に応じて、情報蓄積装置 2 から所望のコンテンツを読み出し、対応するフォーマット形式およびデータレートに変換して、通信ネットワーク 7 を介して情報端末装置 3 に配信する。情報提供装置 1 はまた、情報端末装置 3 に対して、コンテンツ配信サービスにおける支払い等の取引を行う。

【 0 0 2 6 】

情報蓄積装置 2 は、複数のコンテンツのデータ、および、著作権などのライセンスを蓄積（保有）している。情報蓄積装置 2 はまた、情報提供装置 1 からの要求に基づいて、対応するコンテンツを検索し、通信ネットワーク 7 を介して情報提供装置 1 に供給するとともに、コンテンツの利用料の課金などを行う。

【 0 0 2 7 】

情報端末装置 3 は、入力部 4 より入力されたユーザからの指令に基づいて、通信ネットワーク 7 を介して情報提供装置 1 に対して、所望のコンテンツの配信を要求するとともに、そのコンテンツのフォーマット形式やデータレートを指定する。情報端末装置 3 はまた、情報提供装置 1 から配信（提供）されたコンテンツを受信し、必要に応じて、出力部 5 に出力し、コンテンツを再生させる。

【 0 0 2 8 】

入力部 4 は、例えば、キーボード、マウス、ボタン、あるいは、リモートコマンドにより構成される。出力部 5 は、例えば、LCD (Liquid Crystal Display)、CRT (Cathode Ray Tube)、あるいは、スピーカにより構成される。

【 0 0 2 9 】

時間サーバ 6 は、通信ネットワーク 7 に接続されている情報提供装置 1 のクロック (内部時計) 1 7 (図 2)、情報蓄積装置 2 のクロック 2 5 (図 3)、および、情報端末装置 3 のクロック 3 5 (図 4) を共通の時刻に合わせるためのものである。

【 0 0 3 0 】

通信ネットワーク 7 は、地上波や衛星放送波を利用した無線通信、あるいは、電話回線やケーブルテレビ等を利用した有線通信により構成される。

【 0 0 3 1 】

図 2 は、情報提供装置 1 の詳細な構成例を示すブロック図である。

【 0 0 3 2 】

認証部 1 1 は、通信ネットワーク 7 および通信部 1 6 を介して情報端末装置 3 より送信されてきた、取引情報 (クレジット番号、および、コンテンツ配信のサービス料の支払いに係わるクレジット情報) を受信し、その暗号化されたクレジット情報を復号して確認することにより、コンテンツの購入者の正当性を認証し、認証結果を要求部 1 3 および決済部 1 4 にそれぞれ通知する。

【 0 0 3 3 】

なお、クレジット情報の確認において、例えば、ユーザ登録方式を採用している場合、認証部 1 1 は、ユーザ ID を利用して確認することができる。また、例えば、クレジットカード番号を通知する方式を採用している場合、認証部 1 1 は、やはり、暗号を利用してクレジット会社に問い合わせることができる。

【 0 0 3 4 】

変換部 1 2 は、情報端末装置 3 から受信した申込情報に含まれるフォーマット ID に基づいて、情報蓄積装置 2 より送信されてきたコンテンツのデータを、所定のフォーマット形式およびデータレートに変換して、通信部 1 6 および通信ネットワーク 7 を介して情報端末装置 3 に配信する。フォーマット ID は、例えば、MP

EG (Moving Picture Experts Group)、ATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding)、MP3 (MPEG Audio Layer3) などのフォーマット形式を特定できるIDである。

【 0 0 3 5 】

ただし、情報蓄積装置 2 から送信されてきたコンテンツのデータが、情報端末装置 3 から要求されたフォーマット形式で既に記述されている場合、変換部 1 2 は、情報蓄積装置 2 より送信されてきたコンテンツのデータを、そのまま情報端末装置 3 に配信する。また、情報蓄積装置 2 より送信されてきたコンテンツのデータが、特定の符号化処理が施されている場合、変換部 1 2 は、一旦、符号化処理されているデータを復号した後、情報端末装置 3 が要求したフォーマット形式に変換し直して、情報端末装置 3 に配信する。

【 0 0 3 6 】

要求部 1 3 は、通信ネットワーク 7 および通信部 1 6 を介して情報端末装置 3 より送信されてきた、申込情報 (コンテンツID、フォーマットID、およびコンテンツ配信の申込に係わる情報) を受信し、その申込情報に基づいて、通信部 1 6 および通信ネットワーク 7 を介して情報蓄積装置 2 にコンテンツID等を送信する。これにより、コンテンツIDに対応するコンテンツのデータが、情報蓄積装置 2 に要求される。

【 0 0 3 7 】

要求部 1 3 はまた、通信ネットワーク 7 および通信部 1 6 を介して情報蓄積装置 2 より送信されてきた、コンテンツのデータの利用を許諾するライセンス情報を受信し、そのライセンス情報が暗号化されている場合には復号することにより、コンテンツのデータが利用可能であることを認識する。

【 0 0 3 8 】

決済部 1 4 は、情報端末装置 3 を所有 (利用) するコンテンツ購入者に対して、コンテンツ配信のサービス料を請求するとともに、情報蓄積装置 2 に蓄積されているコンテンツの権利者に対して、コンテンツの利用料を支払うためのオンライン決済を実行する。すなわち、決済部 1 4 は、認証部 1 1 が情報端末装置 3 より受信した取引情報に含まれるクレジット情報に基づいて、コンテンツ購入者に

対して、コンテンツ配信のサービスに係わる決済を行うとともに、要求部 13 が情報蓄積装置 2 より受信したライセンス情報に基づいて、コンテンツの権利者に対して、コンテンツの利用に係わる決済を行う。

【0039】

トラフィック検査部 15 は、通信ネットワーク 7 における通信トラフィック（通信路の混雑状況）を数値化して、要求部 13 に通知する。これにより、変換部 12 は、コンテンツのデータを適切なデータレートに変換することができる。

【0040】

通信部 16 は、通信ネットワーク 7 を介して他の装置との接続を確立し、通信ネットワーク 7 を介して他の装置にデータを送信したり、あるいは、他の装置から送信されてくるデータを受信したりする。

【0041】

クロック 17 は、通信ネットワーク 7 および通信部 16 を介して、時間サーバ 6 より受信した時刻情報を記憶する。

【0042】

図 3 は、情報蓄積装置 2 の詳細な構成例を示すブロック図である。

【0043】

コンテンツ管理部 21 は、コンテンツを識別するためのコンテンツ ID とコンテンツのデータとの対応関係を記録している。すなわち、コンテンツ管理部 21 は、通信ネットワーク 7 および通信部 16 を介して情報提供装置 1 より送信されてきた、情報端末装置 3 から配信要求を受けたコンテンツ ID を受信し、対応するコンテンツの記録アドレス、データのサイズ、オーディオ／ビデオの区分等の属性情報を含むコンテンツ情報およびライセンス情報を認識する。

【0044】

記憶部 22 は、音声や動画等のさまざまなデータをコンテンツとして、半導体メモリや磁気ディスク、光ディスク等の記録媒体に記録しており、配信要求されたコンテンツのデータを、コンテンツ管理部 21 の管理の下、通信部 24 および通信ネットワーク 7 を介して情報提供装置 1 に送信する。

【0045】

ライセンス管理部 2 3 は、コンテンツに関するライセンス情報として、タイトルや著作者、作品番号、課金条件を含む著作物属性、および、コピー回数や有効期限等を示す利用許諾条件、価格、支払時期等を示す販売条件を含む流通属性などを記録している。特定のコンテンツに関するライセンス情報は、コンテンツ ID に基づいて、コンテンツ管理部 2 1 により対応付けられており、ライセンス管理部 2 3 は、コンテンツの配信に必要なライセンス情報を暗号化して情報提供装置 1 に送信するとともに、コンテンツの利用料を情報提供装置 1 から徴収するための処理（トランザクション）を実行する。

【 0 0 4 6 】

通信部 2 4 は、通信ネットワーク 7 を介して他の装置との接続を確立し、通信ネットワーク 7 を介して他の装置にデータを送信したり、あるいは、他の装置から送信されてくるデータを受信したりする。

【 0 0 4 7 】

クロック 2 5 は、通信ネットワーク 7 および通信部 2 4 を介して、時間サーバ 6 より受信した時刻情報を記憶する。

【 0 0 4 8 】

なお、コンテンツ管理部 2 1 で使用されるコンテンツ情報や、あるいは、ライセンス管理部 2 3 で使用されるライセンス情報は、記憶部 2 2 の記憶領域の一部に記憶させることも可能である。

【 0 0 4 9 】

図 4 は、情報端末装置 3 の詳細な構成例を示すブロック図である。

【 0 0 5 0 】

再生部 3 1 は、通信ネットワーク 7 および通信部 3 4 を介して情報提供装置 1 より送信されてきたコンテンツのデータを受信し、フォーマット形式が、例えば、所定の符号化処理がなされたものである場合、受信した符号化データに対して所定の復号処理を行う。再生部 3 1 は、復号処理後の再生データを出力部 5 に出力する。例えば、再生データが画像データの場合、LCD に表示され、再生データが音声データの場合、スピーカに出力される。（いずれも図示せず）。

【 0 0 5 1 】

申込部32は、コンテンツ購入者によりリクエスト（要求）された、コンテンツを識別するコンテンツID、フォーマット形式および符号化データレートを識別するフォーマットIDに係わる申込情報を、通信部34および通信ネットワーク7を介して情報提供装置1に送信することにより、コンテンツの配信を要求する。

【0052】

取引部33は、コンテンツ購入者により入力部4が操作され、コンテンツの視聴料金、コンテンツ配信のサービス料金を支払うために必要なクレジットカード番号、または、口座番号に係わる取引情報が入力されると、それらの取引情報を暗号化して通信部34および通信ネットワーク7を介して情報提供装置1に送信するとともに、課金された料金を支払うための処理（トランザクション）を実行する。

【0053】

通信部34は、通信ネットワーク7を介して他の装置との接続を確立し、通信ネットワーク7を介して他の装置にデータを送信したり、あるいは、他の装置から送信されてきたデータを受信したりする。

【0054】

クロック35は、通信ネットワーク7および通信部34を介して、時間サーバ6より受信した時刻情報を記憶する。

【0055】

次に、図5のフローチャートを参照して、情報提供装置1が実行する、コンテンツ配信処理について説明する。

【0056】

ステップS41において、情報端末装置3の申込部32は、出力部5のLCDに入力画面を表示させ、コンテンツ購入者に対して、所望のコンテンツおよびそのコンテンツのフォーマット形式等の申込情報の入力を促すことにより、申込情報を取得する。ステップS42において、情報端末装置3の取引部33は、出力部5のLCDに入力画面を表示させ、コンテンツ購入者に対して、クレジットカード番号や口座番号等の取引情報の入力を促すことにより、取引情報を取得する。

【0057】

ステップ S 4 3 において、情報端末装置 3 の通信部 3 4 は、ステップ S 4 1、S 4 2 の処理で取得された申込情報および取引情報を、必要に応じて暗号化し、通信ネットワーク 7 を介して情報提供装置 1 に送信する。

【 0 0 5 8 】

ステップ S 2 1 において、情報提供装置 1 の通信部 1 6 は、情報端末装置 3 より送信されてきた申込情報および取引情報を受信する。ステップ S 2 2 において、情報提供装置 1 の認証部 1 1 は、ステップ S 2 1 の処理で受信された取引情報を、必要に応じて復号し、クレジット会社や金融機関等にオンラインで問い合わせることにより、取引情報の正当性を確認する。

【 0 0 5 9 】

ここで、取引情報の認証処理について説明する。例えば、ユーザ識別 ID とパスワードを使用する場合、認証部 1 1 は、コンテンツの購入者により入力されたユーザ識別 ID とパスワードが情報提供装置 1 が有する認証リストに予め登録されているか否かを、暗号を利用した認証用のプロトコルに従って確認する。そして、認証に成功した場合、情報提供装置 1 は、情報端末装置 3 にコンテンツを配信する。一方、認証に失敗した場合、情報提供装置 1 は、例えば、メッセージ「認証に失敗しました」を情報端末装置 3 に通知する。なお、情報提供装置 1 の認証部 1 1 により認証処理を行うようにしたが、例えば、通信ネットワーク 7 に接続されている他の認証装置（図示せず）により認証を行うようにしてもよい。

【 0 0 6 0 】

図 5 に戻って、ステップ S 2 2 において、認証に成功すると、ステップ S 2 3 に進み、情報提供装置 1 の要求部 1 3 は、ステップ S 2 1 の処理で受信された申込情報を必要に応じて復号し、コンテンツ購入者がリクエストしているコンテンツを認識する。そして、要求部 1 3 は、コンテンツを識別するコンテンツ ID を含む、コンテンツの利用を要求するための要求情報を、通信部 1 6 および通信ネットワーク 7 を介して情報蓄積装置 2 に送信する。

【 0 0 6 1 】

ステップ S 1 において、情報蓄積装置 2 のコンテンツ管理部 2 1 は、通信ネットワーク 7 および通信部 2 4 を介して情報提供装置 1 より送信されてきた要求情

報を受信する。ステップS2において、情報蓄積装置2のライセンス管理部23は、ステップS1の処理で受信された要求情報に含まれるコンテンツIDを用いて、そのコンテンツIDに対応するコンテンツに係わるライセンス情報を検索する。

【0062】

ステップS3において、情報蓄積装置2の通信部24は、ステップS2の処理で検索（検出）された、要求情報に記述された内容を満たすライセンス情報を、通信ネットワーク7を介して情報端末装置3に送信する。なお、要求情報に記述された内容を満たすライセンス情報を検出することができなかった場合、ライセンス管理部23は、例えば、メッセージ「要求されているコンテンツの利用を許諾することができません」を情報提供装置1を介して情報端末装置3に通知する。

【0063】

ステップS24において、情報提供装置1の通信部16は、情報蓄積装置2より送信されてきたコンテンツのライセンス情報を受信する。ステップS25において、情報提供装置1の決済部14は、ステップS24の処理で受信されたコンテンツのライセンス情報に基づいて、購入者が支払うべきコンテンツの利用料を算出し、コンテンツの利用料を含むコンテンツ配信のサービス料を請求する課金情報を作成する。そして、決済部14は、作成した配信サービスの課金情報を通信部16および通信ネットワーク7を介して情報端末装置3に送信することにより、購入者に対して課金を行う。

【0064】

ステップS44において、情報端末装置3の通信部34は、通信ネットワーク7を介して情報提供装置1より送信されてきた配信サービスの課金情報を受信する。ステップS45において、情報端末装置3の取引部33は、ステップS44の処理で受信された配信サービスの課金情報により請求されているサービス料を支払うため、通信部34および通信ネットワーク7を介して情報提供装置1にオンライン送金する。

【0065】

ステップS26において、情報提供装置1の通信部16は、通信ネットワーク

7を介して送信（オンライン送金）されてきたサービス料を受信する。ステップS27において、情報提供装置1の決済部14は、ステップS26の処理で受信された情報端末装置3からの送金（サービス料）を認識する。そして、決済部14は、購入者がサービス料の支払いを完了したことを確認すると、コンテンツの利用料をコンテンツの権利者に支払うため、情報蓄積装置2に対して、オンライン送金する。

【0066】

なお、ここでは、情報提供装置1がコンテンツの購入者に対して課金を行っているが、コンテンツの課金方法として、例えば、コンテンツの購入者が加入しているインターネット接続プロバイダが、ネットワーク接続料金とともに購入者に対して請求することもできる。これにより、購入者は、インターネット接続プロバイダに既に登録しているクレジットカード、あるいは、書店やコンビニエンスストアで購入したプリペイドカードにより請求金額を支払うことができる。

【0067】

ステップS4において、情報蓄積装置2の通信部24は、通信ネットワーク7を介して情報提供装置1より送信（オンライン送金）されてきたコンテンツの利用料を受信する。ステップS5において、情報蓄積装置2のコンテンツ管理部21は、ステップS4の処理で受信された情報提供装置1からの送金（利用料）を認識する。そして、コンテンツ管理部21は、コンテンツの利用料の支払いが完了したことを確認すると、ステップS1の処理で受信された要求情報に基づいて、要求されているコンテンツのデータを検索し、記憶部22より読み出す。

【0068】

ステップS6において、情報蓄積装置2の通信部24は、ステップS5の処理で読み出されたコンテンツのデータを、通信ネットワーク7を介して情報提供装置1に送信する。

【0069】

ステップS28において、情報提供装置1の通信部16は、通信ネットワーク7を介して情報蓄積装置2より送信されてきたコンテンツのデータを受信する。ステップS29において、情報提供装置1の変換部12は、ステップS28の処

理で受信されたコンテンツのデータを、ステップS21の処理で受信された申込情報に含まれるフォーマットID、および、後述するトラフィック検査処理の検査結果で得られたトラフィック情報に基づいて、適切なフォーマット形式およびデータレートに変換する。

【0070】

なお、申込情報により指定されたフォーマット形式が特定の符号化処理を必要とするものである場合、コンテンツのデータに対して、所定の符号化処理が行われる。また、申込情報としては、符号化レートやチャネル数等の、特定の符号化処理における特定のモードを指定することもできるため、その場合には、変換部12は、指定されたモードで符号化処理を実行することもできる。ただし、通信ネットワーク7のトラフィックを考慮して符号化レートを決定する場合、トラフィック情報を使用して符号化レートを制限することも可能である。

【0071】

ステップS30において、情報提供装置1の通信部16は、ステップS29の処理で変換されたコンテンツのデータを通信ネットワーク7を介して情報端末装置3に送信する。

【0072】

ステップS46において、情報端末装置3の通信部34は、通信ネットワーク7を介して送信されてきた変換後のコンテンツのデータを受信する。ステップS47において、情報端末装置3の再生部31は、ステップS46の処理で受信された変換後のコンテンツのデータを出力部5に出力し、再生させる。なお、再生データが画像データの場合、LCDに表示され、再生データが音声データの場合、スピーカに出力される（いずれも図示せず）。

【0073】

ここで、申込情報により指定されたフォーマット形式が特定の符号化処理を必要とするものである場合、すなわち、コンテンツの購入者が特定の符号化処理を指定してコンテンツ配信を申し込んだ場合、再生部31は、指定された符号化処理に対応する復号処理を実行することにより、コンテンツを再生することができる。

【 0 0 7 4 】

以上のように、情報提供装置 1 は、コンテンツのデータを、情報端末装置 3 から要求されたフォーマット形式に変換するようにしたので、同一のコンテンツから複数のフォーマット形式のコンテンツを蓄積する必要がなくなり、容易にコンテンツを配信することができる。

【 0 0 7 5 】

また、以上においては、コンテンツ配信のサービス料やコンテンツのデータの利用料などの決済処理を、コンテンツのデータを配信する前に実行しているが、本発明はこれに限らず、コンテンツのデータを配信した後に、決済処理を実行することも可能である。また、コンテンツを取引する毎にサービス料や利用料の決済処理を行うようにしているが、例えば、一定期間内に積算された料金に関して定期的に決済処理を実行したり、あるいは、一定期間内の料金を固定にすることも可能である。

【 0 0 7 6 】

図 7 は、情報提供装置 1 が実行する、通信ネットワーク 7 のトラフィック検査処理を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 6 1 において、情報提供装置 1 のクロック 1 7 は、通信ネットワーク 7 および通信部 1 6 を介して時間サーバ 6 より、通信ネットワーク 7 上に共通の時刻を取得し、記憶する。トラフィック検査部 1 5 は、自分自身を識別できる情報を含む時間情報を作成する。ステップ S 7 1 において、情報端末装置 3 のクロック 3 5 は、通信ネットワーク 7 および通信部 3 4 を介して時間サーバ 6 より、通信ネットワーク 7 上に共通の時刻を取得し、記憶する。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 6 2 において、情報提供装置 1 のトラフィック検査部 1 5 は、クロック 1 7 から現在の時刻を読み出し、これを送信時刻とし、ステップ S 6 1 の処理で作成された時間情報に、この送信時刻を付加する。ステップ S 6 3 において、情報提供装置 1 の通信部 1 6 は、ステップ S 6 2 の処理で送信時刻が付加された時間情報を、通信ネットワーク 7 を介して、コンテンツの配信が要求されてい

る情報端末装置 3 に送信する。

【0079】

ステップ S 7 2 において、情報端末装置 3 の通信部 3 4 は、通信ネットワーク 7 を介して情報提供装置 1 より送信されてきた時間情報を受信する。ステップ S 7 3 において、情報端末装置 3 のクロック 3 5 は、現在の時刻を受信時刻とし、ステップ S 7 1 の処理で受信された時間情報に、この受信時刻を付加する。ステップ S 7 4 において、情報端末装置 3 の通信部 3 4 は、ステップ S 7 3 の処理で受信時刻が付加された時間情報を、通信ネットワーク 7 を介して情報提供装置 1 に送信する。

【0080】

ステップ S 6 4 において、情報提供装置 1 の通信部 1 6 は、通信ネットワーク 7 を介して情報端末装置 3 より送信されてきた時間情報を受信する。ステップ S 6 5 において、情報提供装置 1 のトラフィック検査部 1 5 は、ステップ S 6 4 の処理で受信された時間情報に付加されている送信時刻と受信時刻との差を算出し、通信ネットワーク 1 上のトラフィック情報を認識する。

【0081】

なお、トラフィック検査部 1 5 は、上述した処理を、複数回繰り返し実行することにより、より信頼性の高いトラフィック情報を得ることができる。これにより、情報提供装置 1 は、さまざまな通信トラフィックにおいて推奨する符号化レートを予め設定しておき、変換部 1 2 は、上述した処理により得られたトラフィック情報に基づいて、変換するコンテンツの符号化レートを、制限または変更することができる。

【0082】

以上のように、通信ネットワーク 7 上のトラフィック情報を得ることにより、より適切な符号化レートでコンテンツのデータを配信することができる。

【0083】

なお、上述したトラフィックの検査処理は、図 5 および図 6 のフローチャートで説明したコンテンツ配信処理と同時に行うことも可能である。

【0084】

また、以上においては、コンテンツ購入者により入力されたフォーマット形式を情報提供装置 1 に送信（通知）するようにしたが、例えば、対応可能なフォーマット形式を情報端末装置 3 に内蔵されるメモリに予め記憶するようにしておけば、情報端末装置 3 の所有者が、その端末装置に対応可能なフォーマット形式を把握していなくても、コンテンツ ID を送信する際に、その対応可能なフォーマット形式をメモリより読み出し、コンテンツ ID とともに情報提供装置 1 に送信することができる。

【 0 0 8 5 】

以上のように、情報提供装置 1 は、コンテンツの配信の際に、情報端末装置 3 より要求されたフォーマット ID に基づいて、対応するフォーマット形式にコンテンツを変換するようにしたので、情報端末装置 3 に適したコンテンツを配信することができる。従って、本発明を利用することにより、以下に示すような効果が得られる。

（１）情報提供装置 1 は、コンテンツの購入者が希望するフォーマット形式に変換して配信するとともに、コンテンツの取引に係わる決済をコンテンツの購入者とコンテンツの権利者との間で仲介することができる。

（２）コンテンツの権利者は、複数のフォーマット形式のコンテンツおよび複数のデータレートのコンテンツを蓄積する必要がなくなる。これにより、コンテンツの権利者の都合に合わせたフォーマット形式でコンテンツを蓄積することができる。

（３）コンテンツ購入者は、情報端末装置 3 が対応可能なフォーマット形式のコンテンツや、好みのフォーマット形式のコンテンツを利用することができる。

【 0 0 8 6 】

以上の情報提供装置 1 は、例えば、図 8 に示すように構成されている（図示は省略するが、情報蓄積装置 2、または、情報端末装置 3 も同様に構成される）。CPU（Central Processing Unit）5 1 は、ROM（Read Only Memory）5 2 やハードディスクドライブ 5 8 に記憶されているプログラムに従って、各種の処理を実行する。RAM（Random Access Memory）5 3 には、CPU 5 1 が各種の処理を実行する上において必要なプログラムやデータが適宜記憶される。CPU 5 1、ROM 5 2、

およびRAM 5 3 は、バス 5 4 を介して相互に接続されているとともに、入出力インターフェース 5 5 にも接続されている。

【 0 0 8 7 】

入出力インターフェース 5 5 には、キーボードやマウスよりなる入力部 5 6、LCD (Liquid Crystal Display) , CRT (Cathode Ray Tube) 、スピーカなどより構成される出力部 5 7、ハードディスクドライブ 5 8、および、通信ネットワーク 7 と通信する通信部 1 6 が接続されている。また、入出力インターフェース 5 5 には、必要に応じて、プログラムをインストールするためのドライブ 6 0 が接続されており、磁気ディスク 7 1、光ディスク 7 2、光磁気ディスク 7 3、または半導体メモリ 7 4 などが装着される。

【 0 0 8 8 】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、記録媒体からインストールされる。

【 0 0 8 9 】

この記録媒体は、図 8 に示すように、コンピュータとは別に、ユーザにプログラムを提供するために配布される、プログラムが記録されている磁気ディスク 7 1 (フロッピーディスクを含む)、光ディスク 7 2 (CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory),DVD(Digital Versatile Disk)を含む)、光磁気ディスク 7 3 (MD (Mini-Disk) を含む)、もしくは半導体メモリ 7 4 などよりなるパッケージメディアにより構成されるだけでなく、コンピュータに予め組み込まれた状態でユーザに提供される、プログラムが記録されているROM 5 2 や、ハードディスクドライブ 5 9 などで構成される。

【 0 0 9 0 】

なお、本明細書において、記録媒体に記録されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時

系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【 0 0 9 1 】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【 0 0 9 2 】

【発明の効果】

以上のように、本発明の情報処理装置および方法、並びに記録媒体に記録されているプログラムによれば、他の装置からコンテンツの申込情報を受信したとき、申込情報に含まれるコンテンツ識別情報に基づいて、コンテンツを読み出し、申込情報に含まれるフォーマット識別情報に基づいて、コンテンツを所定のフォーマット形式に変換するようにしたので、視聴者が要求するコンテンツを、容易に所定のフォーマット形式に変換して、配信することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用したコンテンツ配信システムの構成例を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の情報提供装置の構成例を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 の情報蓄積装置の構成例を示すブロック図である。

【図 4】

図 1 の情報端末装置の構成例を示すブロック図である。

【図 5】

コンテンツ配信処理を説明するためのフローチャートである。

【図 6】

図 5 に続くフローチャートである。

【図 7】

トラフィック検査処理を説明するためのフローチャートである。

【図 8】

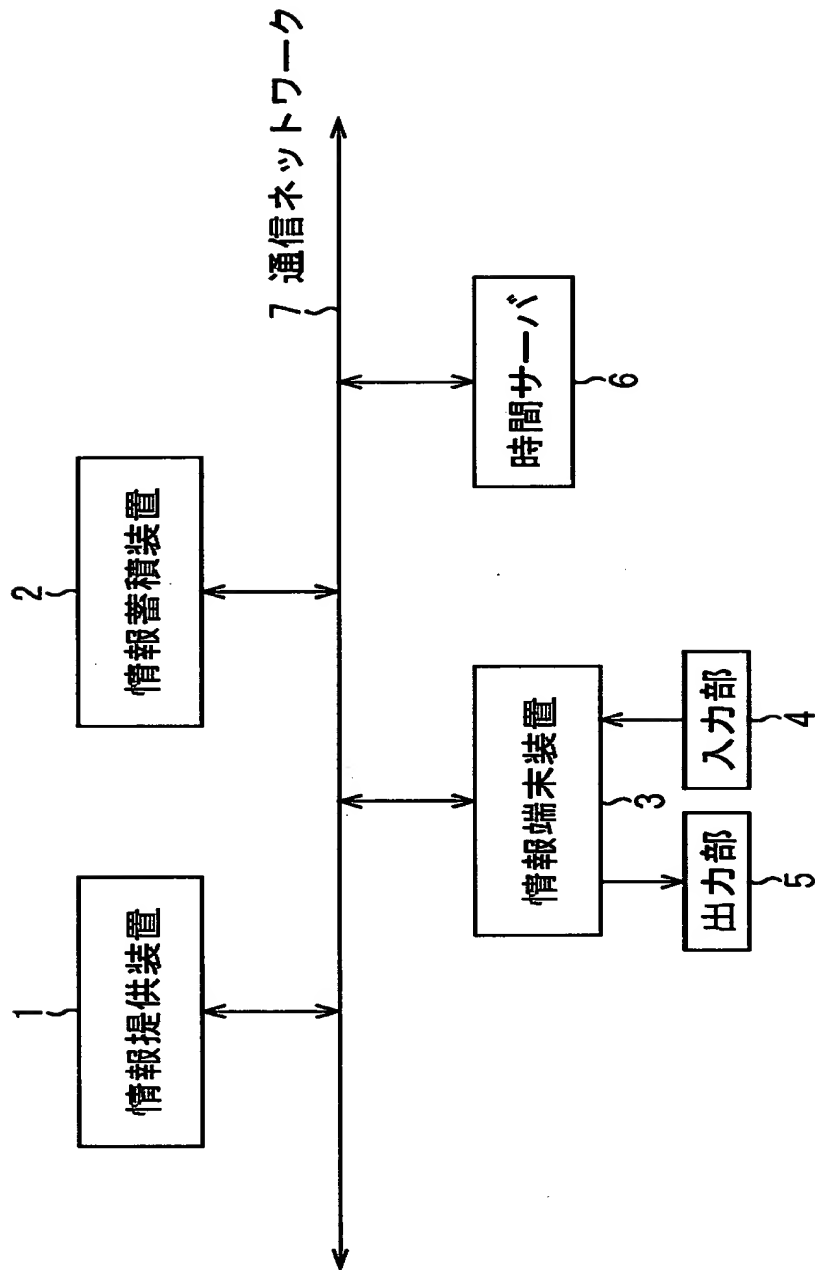
情報提供装置のハードウェアの構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

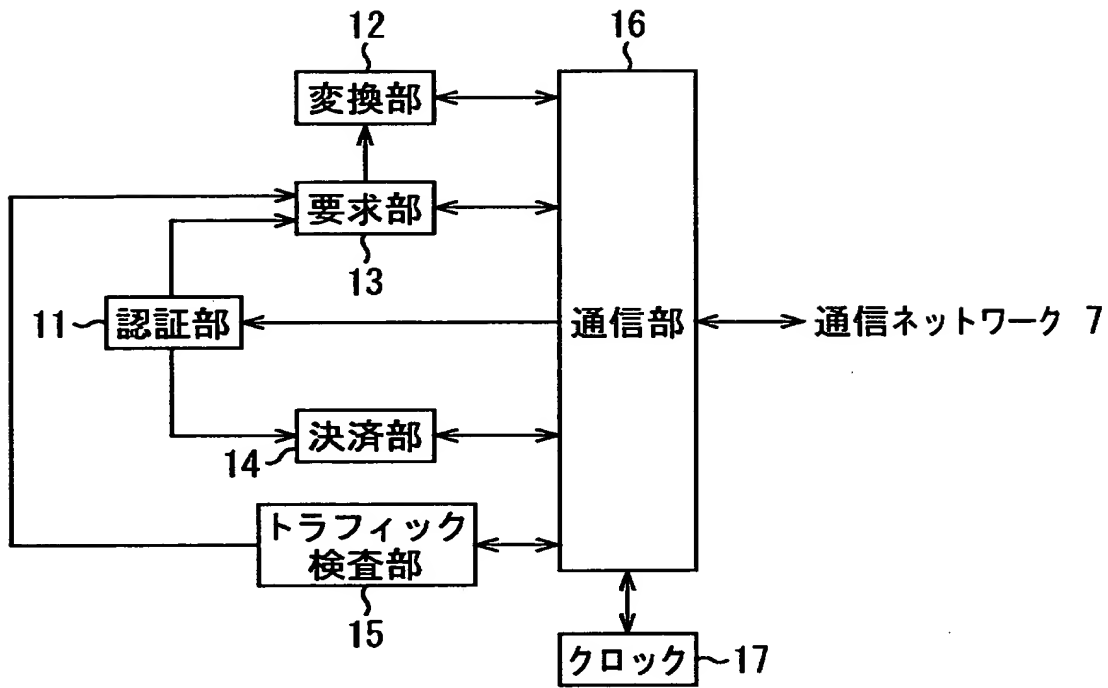
1 情報提供装置, 2 情報蓄積装置, 3 情報端末装置, 6 時間サーバ, 7 通信ネットワーク, 11 認証部, 12 変換部, 13 要求部, 14 決済部, 15 トラフィック検査部, 16 通信部, 17 クロック, 21 コンテンツ管理部, 22 記憶部, 23 ライセンス管理部, 24 通信部, 25 クロック, 31 再生部, 32 申込部, 33 取引部, 34 通信部, 35 クロック

【書類名】 図面

【図 1】

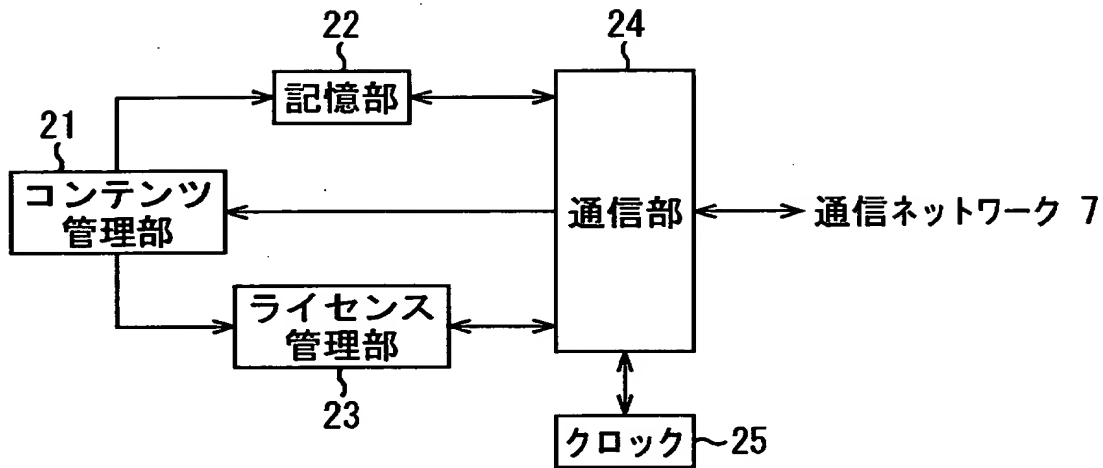


【図 2】



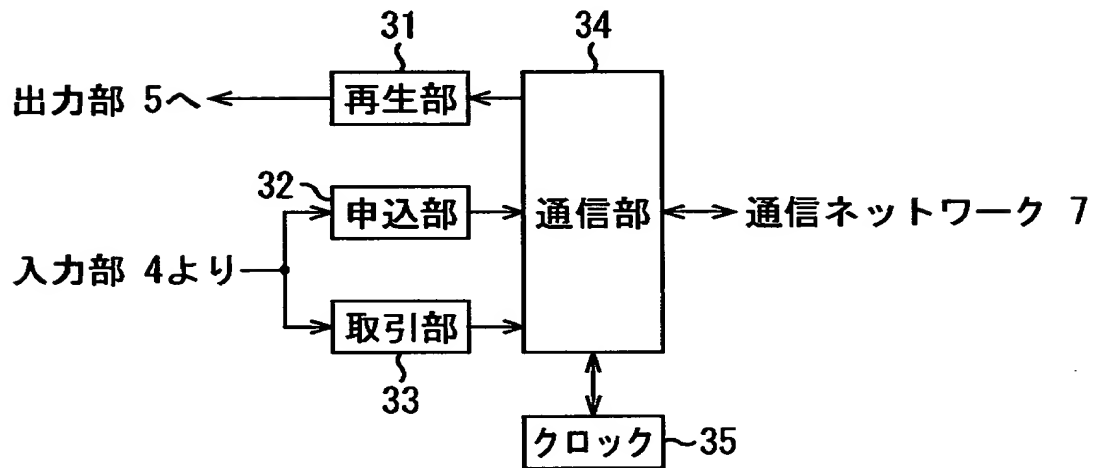
情報提供装置 1

【図3】



情報蓄積装置 2

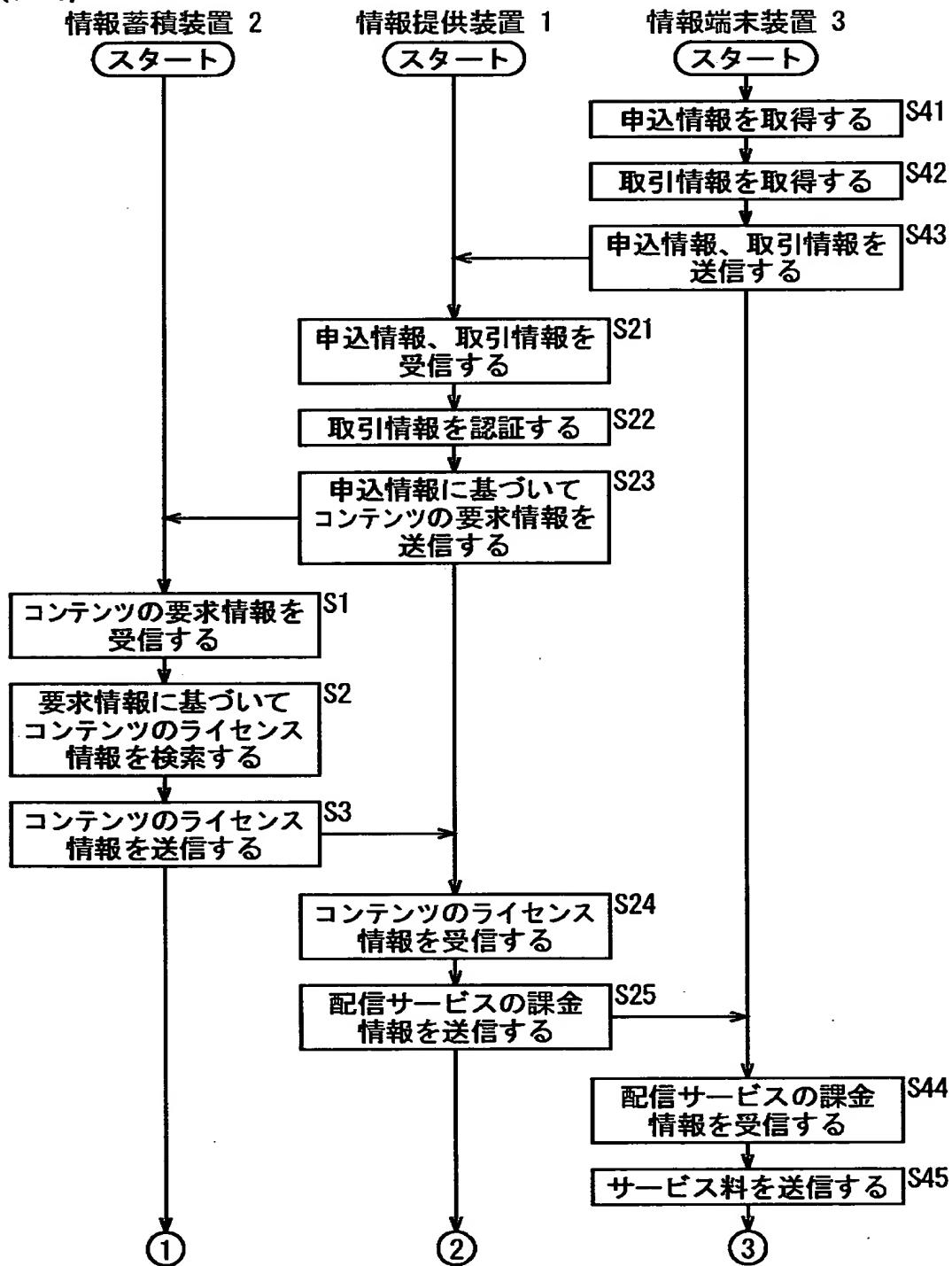
【図4】



情報端末装置 3

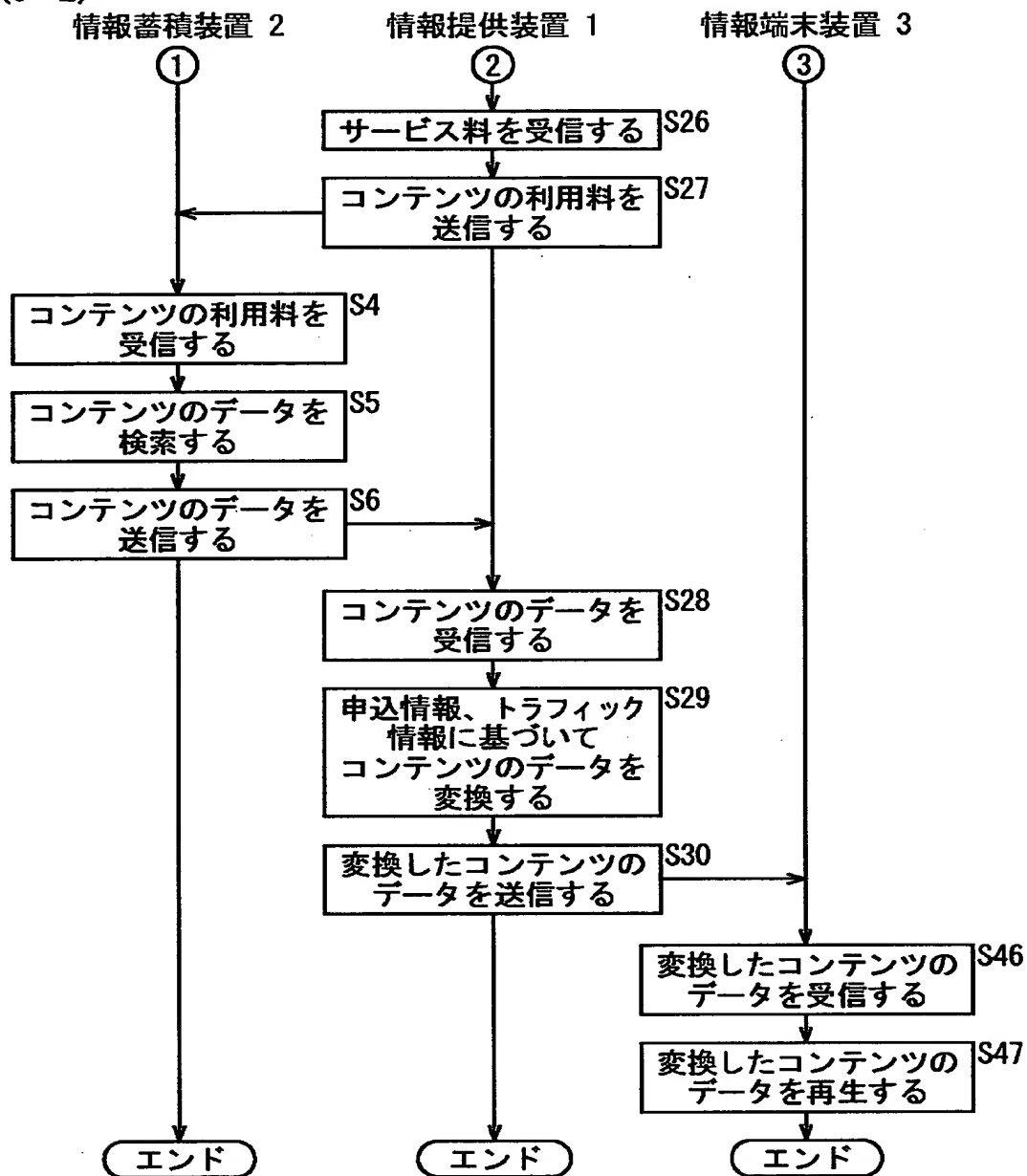
【図 5】

(5-1)

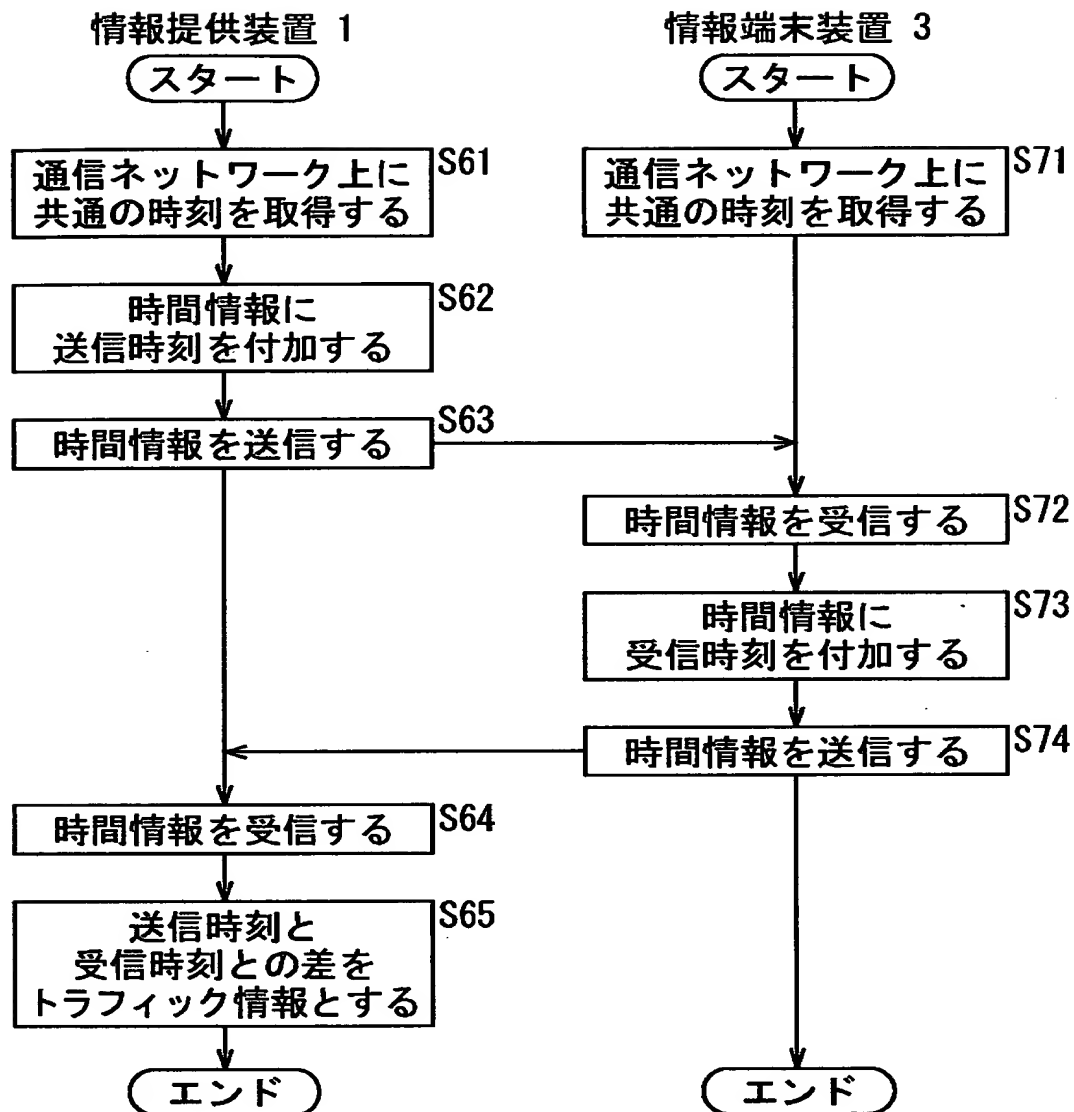


【図 6】

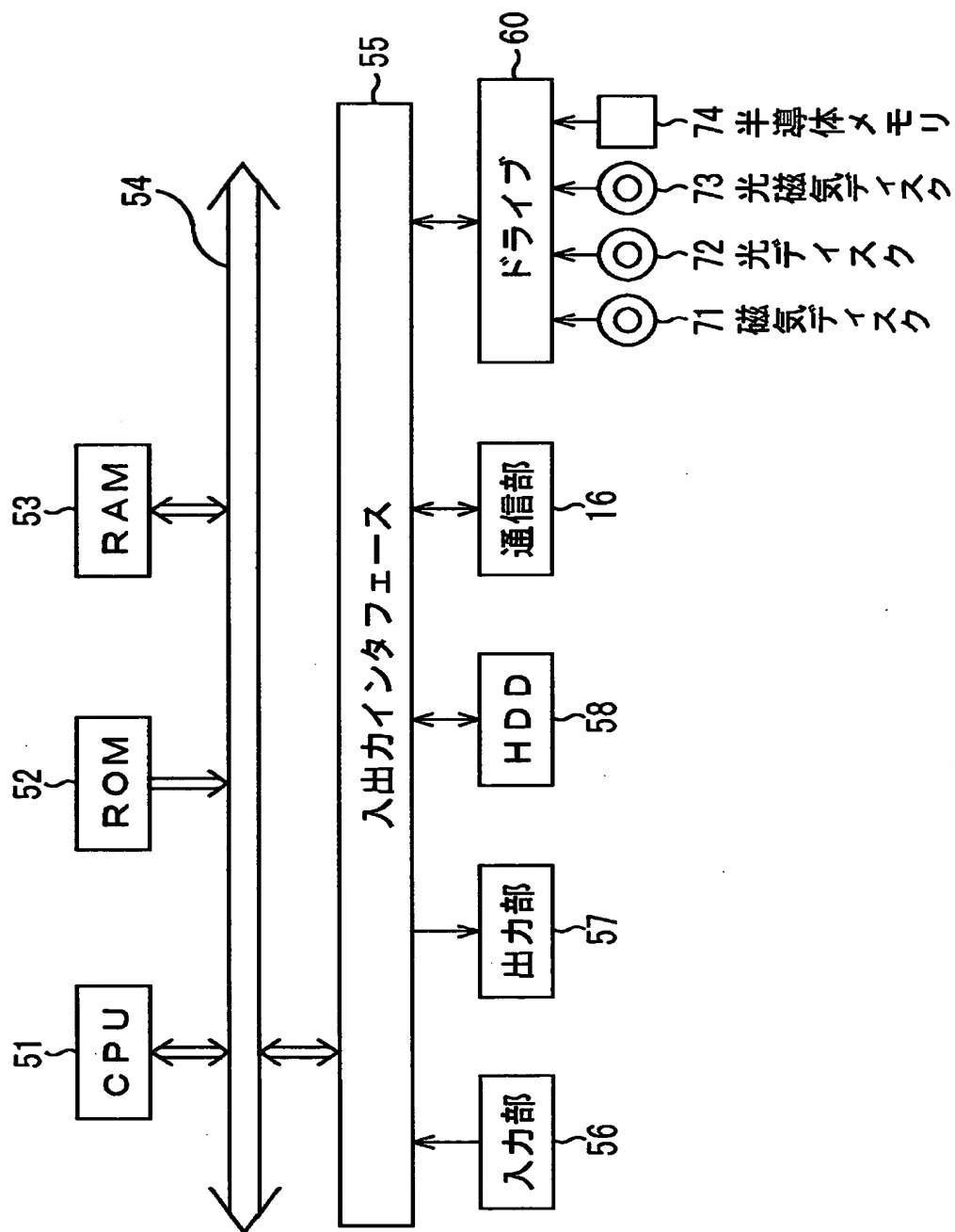
(5-2)



【図7】



【図 8】



情報提供装置 1

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 視聴者が要求する所定のフォーマット形式にコンテンツを変換する。

【解決手段】 要求部 1 3 は、情報端末装置より送信されてきた申込情報を受信し、その申込情報に基づいて、情報蓄積装置にコンテンツIDを送信する。変換部 1 2 は、情報蓄積装置より送信されてきたコンテンツのデータを受信する。変換部 1 2 は、情報端末装置から受信した申込情報に含まれるフォーマットIDに基づいて、情報蓄積装置から受信したコンテンツのデータを、所定のフォーマット形式およびデータレートに変換して、通信部 1 6 を介して情報端末装置に配信する。

【選択図】 図 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名 ソニー株式会社

【書類名】 特許願

【整理番号】 0000548903

【提出日】 平成12年 8月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 12/00 511

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 羽田 直也

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100082131

【弁理士】

【氏名又は名称】 稲本 義雄

【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 032089

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9708842

【プルーフの要否】 要